

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

J1017 U.S. PTO  
10/092756  
03/08/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2001年 5月25日

#4  
P.6.  
8-5-13

出 願 番 号  
Application Number:

特願2001-156806

[ST.10/C]:

[JP2001-156806]

出 願 人  
Applicant(s):

共栄社化学株式会社  
ダンテックス グラフィックス リミテッド

2002年 2月 8日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造

出証番号 出証特2002-3005706

【書類名】 特許願

【整理番号】 F130004P

【提出日】 平成13年 5月25日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41N 6/02

【発明者】

【住所又は居所】 奈良県奈良市西九条町5丁目2番地の5 共栄社化学株式会社奈良研究所内

【氏名】 池田 順一

【発明者】

【住所又は居所】 英国 ウェスト ヨークシャー リーズ, エルエス1  
78エスジー ウィッグトン チェース2, チェース  
ハウス

【氏名】 リチャード ダノン

【特許出願人】

【識別番号】 000162076

【氏名又は名称】 共栄社化学株式会社

【代表者】 片岡 清夫

【特許出願人】

【住所又は居所】 英国 ウェスト ヨークシャー ブラッドフォード,  
ビーディー2 1イーワイ キングス ロード5, ダ  
ノン ハウス

【氏名又は名称】 ダンテックス グラフィックス リミテッド

【代表者】 リチャード ダノン

【代理人】

【識別番号】 100088306

【弁理士】

【氏名又は名称】 小宮 良雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014719

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707424

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

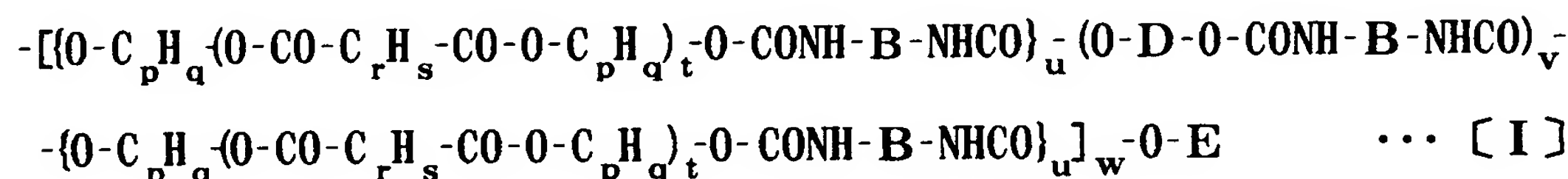
【発明の名称】 印刷版用粘着性材料

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷機の印刷台に樹脂製凹凸版を貼付けて固定する印刷版用粘着性材料であって、下記化学式〔I〕

【化 1】

A-0-CONH-B-NHCO-



(式〔I〕中、

A-0-は、ヒドロキシアルキル（メタ）アクリレート、ヒドロキシアルキルビニルエーテル、水酸基含有エポキシドのいずれかの脱水素残基、

-B-は、有機ポリイソシアナートの脱イソシアナート残基、

$-0-C_pH_q-(0-CO-C_rH_s-CO-0-C_pH_q)_t-0-$ は、数平均分子量 500～5,000 のポリエステルポリオール脱水素残基であって  $p=1\sim 36$ 、 $q=2\sim 72$ 、 $r=10\sim 34$ 、 $s=20\sim 68$ 、 $t$  が該数平均分子量となる数、

$-0-D-0-$ は、アルキレングリコール、ダイマージオール、エステル基含有ジオール、エーテル基含有ジオール、カルボキシル基含有ジオールのいずれかの脱水素残基、または前記  $-0-C_pH_q-(0-CO-C_rH_s-CO-0-C_pH_q)_t-0-$  と同一、

$-0-E$  は、アルキルアルコール、ヒドロキシカルボン酸、ヒドロキシカルボン酸エステルのいずれかの脱水素残基、または前記 A-0- と同一、

$u=1\sim 50$ 、 $v=0\sim 50$ 、 $w=1\sim 10$ )

で示される数平均分子量 3,000～100,000 のウレタンプレポリマーを活性エネルギー線照射により重合させ硬化させた粘着性物質が、該印刷台と該凹凸版とに対し着脱可能な異なる粘着力を有しており、不織布、多孔質樹脂フィルム、およびセルロース基材を樹脂強化したフィルムから選ばれる支持体に含まれていることを特徴とする印刷版用粘着性材料。

【請求項 2】 該支持体は、引っ張り強度が  $1,000\text{ N/cm}^2$  以上の

シート状であることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷版用粘着性材料。

【請求項 3】 該支持体の両面に該粘着性物質が付されて前記含浸がされていることを特徴とする請求項 2 に記載の印刷版用粘着性材料。

【請求項 4】 該支持体が、円筒型の該印刷台の挿入される円筒状であることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷版用粘着性材料。

【請求項 5】 該支持体が、弾力性を有していることを特徴とする請求項 4 に記載の印刷版用粘着性材料。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、樹脂製の凹凸版を印刷機の印刷台に貼付して固定させるために使用される印刷版用粘着性材料に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

樹脂製の凹凸版を用いて印刷する際、印刷機に設けられた円筒状や平板状の印刷台に凹凸版を貼付けて印刷版とし、これにインキを付けた後、紙等を押し当てることにより、文字等が印刷される。

【 0 0 0 3 】

従来、印刷台表面に熱硬化性樹脂を塗布し加熱して粘着層を形成させたり両面テープを付したりした後、凹凸版を印刷台へ貼付けていた。凹凸版は位置合わせのために何度も貼り直す必要がある。凹凸版を剥ぐ際に接着層等が塊状になって剥離し、凹凸版と印刷台との両方に残存してしまうので、貼り直しの度に粘着層を払拭し再度塗布等を施さなければならず、面倒であった。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は前記の課題を解決するためなされたもので、印刷機の印刷台に樹脂製凹凸版を貼付けるために用いられ、ずれたり剥がれ落ちたりすることなく凹凸版を固定でき、また凹凸版を簡便に貼り直しできる印刷版用粘着性材料を提供することを目的とする。

【 0 0 0 5 】

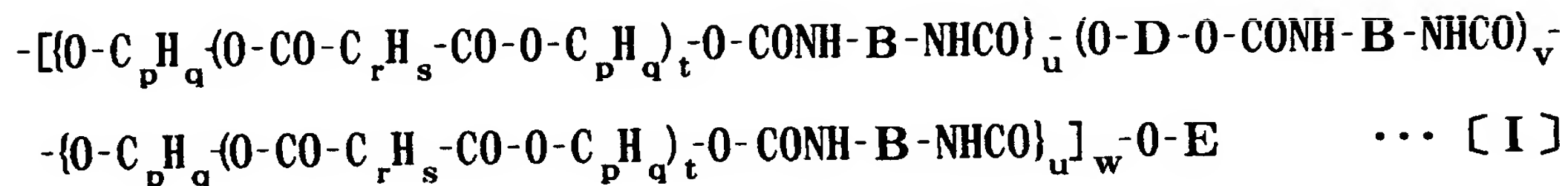
【課題を解決するための手段】

前記の目的を達成するためになされた本発明の印刷版用粘着性材料は、印刷機の印刷台に樹脂製凹凸版を貼付けて固定する印刷版用粘着性材料であって、下記化学式〔I〕

【 0 0 0 6 】

【化 2】

A-O-CONH-B-NHCO-



【 0 0 0 7 】

(式〔I〕中、

A-O-は、ヒドロキシアルキル(メタ)アクリレート、ヒドロキシアルキルビニルエーテル、水酸基含有エポキシドのいずれかの脱水素残基、

-B-は、有機ポリイソシアナートの脱イソシアナート残基、

$-O-C_pH_q-(O-CO-C_rH_s-CO-O-C_pH_q)_t-O-$ は、数平均分子量 500～5,000 のポリエステルポリオール脱水素残基であって  $p=1\sim36$ 、 $q=2\sim72$ 、 $r=10\sim34$ 、 $s=20\sim68$ 、 $t$  が該数平均分子量となる数、

$-O-D-O-$ は、アルキレングリコール、ダイマージオール、エステル基含有ジオール、エーテル基含有ジオール、カルボキシル基含有ジオールのいずれかの脱水素残基、または前記  $-O-C_pH_q-(O-CO-C_rH_s-CO-O-C_pH_q)_t-O-$  と同一、

$-O-E$  は、アルキルアルコール、ヒドロキシカルボン酸、ヒドロキシカルボン酸エステルのいずれかの脱水素残基、または前記 A-O- と同一、

$u=1\sim50$ 、 $v=0\sim50$ 、 $w=1\sim10$ )

で示される数平均分子量 3,000～100,000 のウレタンプレポリマーを活性エネルギー線照射により重合させ硬化させた粘着性物質が、該印刷台と該凹凸版とに対し着脱可能な異なる粘着力を有しており、不織布、多孔質樹脂フィルム、およびセルロース基材を樹脂強化したフィルムから選ばれる支持体に含浸され

たものである。

【 0 0 0 8 】

支持体は、引っ張り強度が  $1,000\text{ N/cm}^2$  以上のシート状であることが好ましい。支持体は、その引っ張り強度が  $1,000\text{ N/cm}^2$  以上であると、支持体を引っ張りながら、ウレタンプレポリマーを塗工する工程に十分耐えることができる。

【 0 0 0 9 】

該支持体は、紙、ポリエチレンテレフタレート製不織布の例示される不織布、多孔質ポリエチレンテレフタレート製フィルムの例示される多孔質樹脂フィルム、または、和紙をポリプロピレンでコーティングして樹脂強化したフィルムの例示されるセルロース基材を樹脂強化したフィルムであることが好ましい。プライマー処理を施したポリエチレンテレフタレートフィルムの例示されるプライマー層を有する樹脂フィルムであってもよい。

【 0 0 1 0 】

該支持体の両面に該粘着性物質が付されて前記含浸がされていてもよい。

【 0 0 1 1 】

印刷版用粘着性材料は、図 1 に示すように、樹脂製凹凸版 5 と、印刷機の鉄製またはグラスファイバー製の印刷台 1 とを貼付けて固定するものである。例えば不織布等の支持体 3 の表裏面にウレタンプレポリマーを塗工し圧着させたり浸透させたりすると、支持体 3 の有する空隙へウレタンプレポリマーが浸潤し、両面のウレタンプレポリマーが空隙を介して繋がる。活性エネルギー線の照射により重合させ硬化させると粘着性物質 2 が形成され、両面のウレタンプレポリマーが一体化して定型性の印刷版用粘着性材料を形成する。

【 0 0 1 2 】

該支持体が、円筒型の該印刷台の挿入される円筒状であってもよい。

【 0 0 1 3 】

この円筒状支持体は、弾力性を有していることが好ましい。

【 0 0 1 4 】

円筒状支持体は、版胴からの取り外しが容易にできる、円筒状のグラスファイ



バー製のスリーブであることが好ましい。スリーブは、直径65～1500mm、幅240～1400mmのものが用いられる。スリーブは、グラスファイバーを加熱下で機械的処理して成形した後、その表面をグラインダーで研磨して、寸法精度と表面の均一性とが高められたものである。これによりウレタンプレポリマーの塗布が容易となる。ウレタンプレポリマーの塗布に先立ち、スリーブの内面または表面に、弾性物質を塗布あるいは貼付すると、弾力性に富み、印刷し易くする効果を発揮するスリーブが得られる。スリーブが円筒状であると、ウレタンプレポリマーを塗布した層はシームレスとなる。

## 【0015】

凹凸版5は、ポリエチレンテレフタレートフィルム4上に形成された樹脂製のものであり、印刷台は鉄製またはグラスファイバー製のスリーブである。この印刷版粘着性材料の表面に形成されている粘着性物質は、ポリエチレンテレフタレートへの粘着力より、鉄のような金属やグラスファイバーのような金属酸化物への粘着力の方が大きい。

## 【0016】

印刷版用粘着性材料は、ウレタンプレポリマーの重合物と支持体とが一体化していること、および、ポリエチレンテレフタレートへの粘着力と、鉄やグラスファイバーへの粘着力とに差異があることにより、貼り直す際に剥いだ凹凸版から確実に界面剥離し、一方、印刷台に固着したままである。そのため、凹凸版は、何度でも貼り直しすることができ、貼り付けた後にずれず剥がれ落ちない。

## 【0017】

凹凸版を剥いだ後で、印刷版用粘着性材料を着脱することもできる。

## 【0018】

この印刷版用粘着性材料は、例えば円筒状の版胴や平板のような版台を用いた印刷機で印刷する際に使用される。

## 【0019】

活版印刷、フレキソ印刷、平板印刷、オフセット印刷、グラビヤ印刷のいずれかの印刷を行う際に、凹凸版を印刷機の版胴へ装着する際に用いられる。中でも活版輪転印刷、フレキソ印刷の際に用いられることが好ましい。



## 【 0 0 2 0 】

式〔I〕中に示すA-0-を構成するために用いられる化合物は、ヒドロキシアルキル（メタ）アクリレートとして、ヒドロキシエチル（メタ）アクリレート、ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレート、ヒドロキシブチル（メタ）アクリレート、ペンタエリスリトールトリ（メタ）アクリレート、ジペンタエリスリトールペンタ（メタ）アクリレート、ジトリメチロールプロパントリ（メタ）アクリレートが挙げられ、ヒドロキシアルキルビニルエーテルとして、ヒドロキシエチルビニルエーテル、ヒドロキシブチルビニルエーテル、シクロヘキシルジメタノールモノビニルエーテルが挙げられ、水酸基含有エポキシドとしてエポキシ化テトラヒドロベンジルアルコール、ラクトン変性エポキシ化テトラヒドロベンジルアルコールの例示される脂環式エポキシ基含有モノアルコール、グリシドールが挙げられる。

## 【 0 0 2 1 】

このA-がアクリロイル基やビニル基の不飽和基、エポキシ基を含有していると、ウレタンプレポリマーは、電子線、紫外線、可視光線、赤外線の例示される活性エネルギー線照射により速やかに重合反応が進行し、高分子量化して硬化し、簡便に効率よく粘着性物質を形成する。これにより、柔軟性と耐クリープ性と耐熱性とが優れた印刷版用粘着性材料を得ることができる。

## 【 0 0 2 2 】

同じく-B-を構成する有機ポリイソシアナートとして、ヘキサメチレンジイソシアナート、イソホロレンジイソシアナート、ノルボルネレンジイソシアナート、水添ジフェニルメタレンジイソシアナート、トリメチルヘキサメチレンジイソシアナートが例示される無黄変ジイソシアナート、トリレンジイソシアナート、ジフェニルメタレンジイソシアナート、キシリレンジイソシアナートが例示される芳香族ジイソシアナートが用いられる。無黄変ジイソシアナートまたは芳香族ジイソシアナートは、単独で用いてもよいが、二量体、三量体、アダクト体、ビュレット体のような多量体にして用いてもよい。また無黄変ジイソシアナートと芳香族ジイソシアナートとが混合した多量体にして用いてもよい。

## 【 0 0 2 3 】

同じく  $-O-C_pH_q-(O-CO-C_rH_s-CO-O-C_pH_q)_t-O-$  を形成するポリエステルポリオールは、例えば炭素数 18 のジカルボン酸、炭素数 18 の不飽和カルボン酸が 2 量化した不飽和ダイマー酸、およびこれが水素添加された飽和ダイマー酸の例示される  $r=10\sim34$  のジカルボン酸と、1,4-ブタンジオール、ネオペンチルグリコール、1,5-ペンタンジオール、1,6-ヘキサンジオール、1,9-ノナンジオール、炭素数 18 の不飽和カルボン酸の 2 量体が還元されたダイマージオールやその異性体の例示されるジオールとのエステル化により得られるものである。このポリエステルポリオール化合物の数平均分子量は、500～5,000 であることが好ましく、1,000～3,000 であるが一層好ましい。

## 【 0 0 2 4 】

このウレタンプレポリマーは、長鎖のジカルボン酸を用いて得られたものであると、アジピン酸のような短鎖のジカルボン酸を用いて得られるプレポリマーに比べ、プレポリマー一分子当たり極性基であるエステル基の含有率が小さくなっている。そのためウレタンプレポリマー分子同士の相互作用が小さくなって溶液粘度が小さくなり、取り扱いが容易となる。このようなウレタンプレポリマーが重合して形成した粘着性物質は、ポリエチレンテレフタレートへの粘着力と、鉄への粘着力との比が 1 : 1.5 以上と大きな差異を有するものである。そのため、凹凸版を剥ぐ際、印刷版用粘着性材料は印刷台に固着したままであり、凹凸版は印刷版用粘着性材料から容易に界面剥離する。さらに印刷版用粘着性材料には優れた柔軟性、耐熱性、耐寒性、耐クリープ性、耐溶剤性、耐インキ性が付与される。

## 【 0 0 2 5 】

同じく  $-O-D-O-$  を構成するために用いられる化合物は、アルキレングリコールとしてエチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、ペンタンジオール、ヘキサンジオール、ヘプタンジオール、オクタンジオール、ノナンジオールが挙げられ、ダイマージオールとして主に炭素数 18 の不飽和脂肪酸の 2 量化し誘導されたダイマージオール、およびその異性体が挙げられ、エステル基含有ジオールとして、グリシドール モノ(メタ)アクリレート、トリメチロールプロパン モノ(メタ)アクリレート、ジトリメチロールプロパン ジ(メタ)ア

クリレート、ペンタエリスリトール ジ(メタ)アクリレートが挙げられ、エーテル基含有ジオールとして1, 3-ジヒドロキシ-2-イソステアリルオキシプロパン、1, 3-ジヒドロキシ-2-イソノニルオキシプロパン、1, 3-ジヒドロキシ-2-ブチルオキシプロパンが挙げられ、カルボキシル基含有ジオールとして、ジメチロールプロピオン酸、ジメチロールブタン酸が挙げられる。

## 【0026】

同じく-O-Eを構成するために用いられる化合物は、アルキルアルコールとしては $C_nH_{2n+1}OH$ で示され $n=1\sim22$ のものであって、メタノール、エタノール、プロパノール、ペンタノール、ヘキサノール、オクタノール、ノナノール、デカノール、ドデカノール、オクタデカノールのような直鎖アルキルアルコール、イソオクタノールのようなイソアルキルアルコール、第2級アルキルアルコール、第3級アルキルアルコールが挙げられ、ヒドロキシカルボン酸化合物としてはヒドロキシ酢酸、ヒドロキシプロピオン酸、ヒドロキシブタン酸、アゼライン酸、1,2-ヒドロキシステアリン酸が挙げられ、ヒドロキシカルボン酸エステルとしては乳酸メチル、乳酸ブチルが挙げられる。またA-O-を構成するために用いられる化合物は、前記と同種のヒドロキシアルキル(メタ)アクリレート、ヒドロキシアルキルビニルエーテル、水酸基含有エポキシドであってもよい。

## 【0027】

ウレタンプレポリマーは、-O-Eがこれらの化合物で構成されていると、内部可塑効果によりその溶液粘度を小さくすることができ、取り扱いが容易となる。さらに、このウレタンプレポリマーを重合させて得た粘着性物質は、柔軟性、耐熱性、耐寒性、耐クリープ性、耐溶剤性、耐インキ性、印刷台への密着性が優れている。

## 【0028】

ウレタンプレポリマーは、重合させる際に、重合開始剤が共存していてもよい。重合開始剤は、ウレタンプレポリマー中のA-O-がヒドロキシアルキル(メタ)アクリレート化合物により構成されている場合、ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、1-フェニル-2-ヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-オン、2,2-ジメトキシ-2-フェニルアセトフェノン、ベンゾフェノン、4-(2

ーヒドロキシエトキシ) フェニルー (2-ヒドロキシ-2-プロピル) ケトン、  
4- (2-アクリロイルオキシエトキシ) フェニルー (2-ヒドロキシ-2-プロピル) ケトンの少なくとも1種、カンファーキノンと3級アミンとの混合物であることが好ましく、ウレタンプレポリマー100重量部に対し、0.5~10重量部、好ましくは1~3重量部共存させていることが好ましい。重合開始剤は、ウレタンプレポリマー中のA-0-がヒドロキシアルキルビニルエーテル化合物または水酸基含有エポキシド化合物により構成されている場合、p-ヒドロキシフェニルベンジルスルホニウム塩、p-メトキシカルボニルオキシエトキシフェニルジメチルスルホニウム塩のようなオニウム塩の少なくとも1種類であることが好ましく、ウレタンプレポリマーに100重量部に対し、1~10重量部、好ましくは2~5重量部共存させていることが好ましい。

【0029】

ウレタンプレポリマーには、塗工粘度調節のため、溶剤や希釈モノマーが共存していてもよい。溶剤としては、例えば炭化水素のような溶媒が挙げられ、希釈モノマーとしては、デシル (メタ)アクリレート、ドデシル (メタ)アクリレート、トリデシル (メタ)アクリレート、オクタデシル (メタ)アクリレート、および (メタ)アクリレートの異性体が挙げられる。

【0030】

前記式〔I〕で示されるウレタンプレポリマーの数平均分子量が3,000~100,000であると、重合させて得た重合物が柔軟性と高い強度とを有し、耐熱性や耐久性に優れるので、優れた粘着性物質が得られる。

【0031】

この粘着性物質を含む印刷版用粘着性材料を用いると、凹凸版を何度でも簡便に貼り直すことができる。

【0032】

【実施例】

以下、本発明の印刷版用粘着性材料の実施例について、詳細に説明する。

【0033】

印刷版用粘着性材料は、多孔性の支持体の表裏面に塗工された前記式〔I〕の

活性エネルギー線重合性のウレタンプレポリマーが、支持体の多孔に浸透して繋がり、活性エネルギー線照射により重合して硬化した粘着性物質を形成したものである。この印刷版用粘着性材料は、凹凸版の貼付けられる印刷台の表面に載せ固着させて使用される。

## 【 0 0 3 4 】

この印刷版用粘着性材料を製造し、それを印刷の際に用いた例を以下の実施例 1 ～ 4 に示す。

## 【 0 0 3 5 】

## (実施例 1)

先ず前記式〔I〕に示されるウレタンプレポリマーを調製した。原料となるポリエステルポリオールは、炭素数 3 4 の不飽和ダイマー酸と、1, 6-ヘキサンジオールとを重縮合させた数平均分子量 2, 0 0 0 のものである。

## 【 0 0 3 6 】

このポリエステルポリオール 7 モル当量と、イソホロンジイソシアナート (I P D I) 8 モル当量とを、酸化防止剤であるジ-tert-ブチルーヒドロキシフェノールおよび触媒であるジブチルスズジラウリレートの触媒量存在下、80 ～ 90 ℃で攪拌してウレタン化反応を行った。反応の終点では、反応混合物の一部を採取しジブチルアミンを加えて遊離のイソシアナート基と反応させ、塩酸によりアミン量を逆滴定することにより、イソシアナート当量を決定した。

## 【 0 0 3 7 】

次いでこの反応混合物に、A-0-を構成するヒドロキシエチル アクリレート 1 モル当量、-0-E を構成するイソオクタノール 1 モル当量、熱重合禁止剤である p-メトキシフェノールの触媒量を添加し、同温度で攪拌を続けた。反応の終点は、反応混合物を赤外線吸収スペクトル法で測定したときにイソシアナート基の  $2280\text{ cm}^{-1}$  の吸収ピークが消失することにより、確認した。得られたウレタンプレポリマーは、数平均分子量が 3 1, 0 0 0 で、粘稠な液状樹脂物質である。

## 【 0 0 3 8 】

このウレタンプレポリマー 1 0 0 重量部に対して、光重合開始剤であるヒドロ

キシクロフェニルケトンを3重量部加えて十分に混合し、粘着性物質形成用のベース樹脂を調製した。100℃にしたホットメルトアプリーターを用いて、2枚の離型フィルム上にこのベース樹脂を厚み0.2mmとなるように塗布した。

## 【0039】

このうちの1枚の離型フィルムに付されたベース樹脂の上に、シート状支持体としてポリプロピレンで表面をコーティングして強化している厚さ0.2mmの和紙を乗せ、さらにその上を、別な離型フィルムに付されたベース樹脂で被った。同温度下で、スパーサーを用いて、ベース樹脂とシート状支持体とを合わせた厚さが0.38mmとなるようにして圧着した。

## 【0040】

この両面へ、高圧水銀灯が光源である紫外線照射装置を用いて1,000mJ/cm<sup>2</sup>の紫外線を照射した。すると、ウレタンプレポリマーが硬化して粘着性物質が支持体の両面に塗工された印刷版用粘着性材料が得られた。

## 【0041】

この印刷版用粘着性材料を、印刷機に設けられた円筒状で鉄製の印刷台上に付して固着させた。ポリエチレンテレフタレートフィルム上に形成された樹脂製凹凸版を、この印刷版用粘着性材料に載せて印刷台に確りと貼付け、印刷版とした。

## 【0042】

100m/分の速度で印刷して耐刷テストを行ったところ、10万mを印刷した後にも、凹凸版は印刷台上でのずれや剥がれ落ちが認められなかった。さらに、凹凸版を剥離し再度貼付けた後、耐刷テストを行い、10回繰り返したが、ずれや剥がれ落ちは認められなかった。

## 【0043】

## (実施例2)

先ず前記式〔I〕に示されるウレタンプレポリマーを調製した。原料となるポリエステルポリオールは、炭素数34の不飽和ダイマー酸と、1,6-ヘキサジオールとを重縮合させた数平均分子量2,000のものである。



## 【 0 0 4 4 】

このポリエステルポリオール 3 モル当量と、イソホロンジイソシアナート (I P D I) 4 モル当量とを、酸化防止剤であるジ-*tert*-ブチルーヒドロキシフェノールおよび触媒であるジブチルスズジラウリレートの触媒量存在下、80～90℃で攪拌してウレタン化反応を行った。反応の終点では、反応混合物の一部を採取しジブチルアミンを加えて遊離のイソシアナート基と反応させ、塩酸によりアミン量を逆滴定することにより、イソシアナート当量を決定した。

## 【 0 0 4 5 】

次いでこの反応混合物に、A-0-、-0-Eを構成するヒドロキシエチル アクリレート 2 モル当量、熱重合禁止剤である *p*-メトキシフェノールの触媒量を添加し、同温度で攪拌を続けた。反応の終点は、反応混合物を赤外線吸収スペクトル法で測定したときにイソシアナート基の  $2280\text{ cm}^{-1}$  の吸収ピークが消失することにより、確認した。得られたウレタンプレポリマーは、数平均分子量が 20,000 で、粘稠な液状樹脂物質である。

## 【 0 0 4 6 】

このウレタンプレポリマー 50 重量部に対して、イソステアリルアクリレート 50 重量部、光重合開始剤であるヒドロキシシクロフェニルケトン を 3 重量部加えて十分に混合し、粘着性物質形成用のベース樹脂を調製した。常温にてアプリケーションを用いて、2枚の離型フィルム上にこのベース樹脂を厚み 0.2 mm となるように塗布した。

## 【 0 0 4 7 】

このうちの 1 枚の離型フィルムに付されたベース樹脂の上に、シート状支持体としてポリプロピレンで表面をコーティングして強化している厚さ 0.2 mm の和紙を乗せ、さらにその上を、別な離型フィルムに付されたベース樹脂で被った。同温度下で、スパーサーを用いて、ベース樹脂とシート状支持体とを合わせた厚さが 0.38 mm となるようにして圧着した。

## 【 0 0 4 8 】

この両面へ、高圧水銀灯が光源である紫外線照射装置を用いて  $1,000\text{ mJ/cm}^2$  の紫外線を照射した。すると、ウレタンプレポリマーが硬化して粘着性



物質が支持体の両面に塗工された印刷版用粘着性材料が得られた。

【 0 0 4 9 】

この印刷版用粘着性材料を、印刷機に設けられた円筒状で鉄製の印刷台上に付して固着させた。ポリエチレンテレフタレートフィルム上に形成された樹脂製凹凸版を、この印刷版用粘着性材料に載せて印刷台に確りと貼付け、印刷版とした。

【 0 0 5 0 】

1 0 0 m / 分の速度で印刷して耐刷テストを行ったところ、1 0 万 m を印刷した後にも、凹凸版は印刷台上でのずれや剥がれ落ちが認められなかった。さらに、凹凸版を剥離し再度貼付けた後、耐刷テストを行い、1 0 回繰り返したが、ずれや剥がれ落ちは認められなかった。

【 0 0 5 1 】

(実施例 3)

シート状支持体として、コーティングされた和紙に代え、ポリエチレンテレフタレートフィルムの片面をプライマーにて処理したフィルムを用いたことと、この片面に粘着性物質を塗工したこと以外は、実施例 2 と同様にして印刷版用粘着性材料を作製した。

【 0 0 5 2 】

ビジネスフォーム活版輪転印刷機（浮田工業(株)製）に設けられた円周 1 2 インチ、幅 6 0 0 m m の鋼鉄製の円筒状版台である版胴と、この印刷版用粘着性材料の粘着性物質の非塗工面とを、両面テープ（日東電工(株)製）により貼付けて固定した。

【 0 0 5 3 】

次に、レリーフ深度 0 . 5 5 m m を有し全厚 0 . 7 0 m m の水現像性感光性樹脂版である富士トレリーフ W F - 7 0 S S （樹脂硬度ショア D 2 2 度）を使用して、文字、線、ベタ部分および網点からなる、活版印刷用の凹凸版を作製した。この凹凸版を、版胴に固定した印刷版用粘着性材料の粘着性物質塗工面に、貼付けて印刷版とした。

【 0 0 5 4 】

直ちに 1 0 0 m / 分の速度で印刷して耐刷テストを行ったところ、連続的に 1 0 万 m を印刷した後にも、凹凸版は印刷台上でのずれや剥がれ落ちが認められなかった。また、版胴と凹凸版とを両面テープだけで固定した後に印刷して得られる従来の印刷物に比べ、本印刷物は、ベタ部のインキ着肉性が良く、網点がシャープであり、品質が優れていた。

## 【 0 0 5 5 】

印刷後、凹凸版は印刷版用粘着性材料から容易に綺麗に剥離することができた。印刷版用粘着性材料は凹凸版から界面剥離し、一方版台からは剥離しなかった。再度凹凸版を貼付けた後、1 0 万 m の耐刷テストを行い、1 0 回繰り返したが、ずれや剥がれ落ちは認められなかった。

## 【 0 0 5 6 】

印刷終了後、剥離した凹凸版と、粘着性材料の貼付いたままの版台とを 1 箇月間、冷暗所に保管した。その後、凹凸版を版台へ貼付け、再度同様に 1 0 万 m の耐刷テストを 1 0 回行ったが、印刷物の品質は良好であり、凹凸版のずれや剥がれ落ちは認められなかった。

## 【 0 0 5 7 】

## ( 実施例 4 )

シート状支持体として、コーティングされた和紙に代え、ポリエチレンテレフタレートフィルムの両面をプライマーにて処理したフィルムを用いたことと以外は実施例 1 と同様の操作を行うことにより、両面に粘着性物質の層を有する印刷版用粘着性材料を作製した。

## 【 0 0 5 8 】

この印刷版用粘着性材料の一面を、ビジネスフォーム活版輪転印刷機（浮田工業(株)製）の版胴へ、気泡を巻き込まないように貼付けた。実施例 2 で作製した活版印刷用の凹凸版を、版胴に固定した印刷版用粘着性材料の粘着性物質塗工面に、貼付けて印刷版とした。

## 【 0 0 5 9 】

実施例 2 と同様にして、作製直後と 1 箇月保管後の耐刷テストを行ったところ、印刷物の品質は同様に良好であり、凹凸版のずれや剥がれ落ちは認められな

った。

【 0 0 6 0 】

(実施例 5)

フレキシ印刷用ラベル印刷機（マーカンディー社製）に設けられた円周 1 0 インチで幅 2 5 0 m m の鋼鉄製の版胴の外径よりも、僅かに大きな内径を有するガラスファイバースリーブを、円筒状支持体として用いた。

【 0 0 6 1 】

このスリーブ表面に実施例 2 のウレタンプレポリマーを含む粘着物質形成用ベース樹脂を塗布し、ポリエチレンテレフタレート製の筒でカバーした後、紫外線を照射した。支持体の表面に、ウレタンプレポリマーが硬化して粘着性物質を形成した。これにより円筒状の印刷版用粘着性材料が得られた。

【 0 0 6 2 】

版胴にスリーブを差込み、円筒状の印刷版用粘着性材料を固定した。

【 0 0 6 3 】

次いで、フレキシ印刷版 サイレル P L S タイプ 1 . 7 0 m m 厚版（デュポン社製）を用い、円周 1 0 インチ、幅 2 5 0 m m の版胴に対応する大きさに絵柄として文字、線画、ベタ部、及び網点からなる凹凸版を作製した。この凹凸版を、胴版に固定されている円筒状の印刷版用粘着性材料に、版面を軽く押えながら貼付けて印刷版とした。

【 0 0 6 4 】

水性インキ（東洋インキ(株)製）を用いて 1 0 0 m / 分の速度で印刷して耐刷テストを行ったところ、1 0 万 m を印刷した後にも、凹凸版は印刷台上でのずれや剥がれ落ちが認められなかった。また、版胴と凹凸版とを両面テープだけで固定し印刷して得る従来の印刷物に比べ、本印刷物は、ベタ部のツブレは良好で、網点はよりシャープであり、品質が優れていた。

【 0 0 6 5 】

印刷終了後、円筒状の印刷版用粘着性材料を版胴から引き抜いた。これを、剥離した凹凸版とともに冷暗所に 1 箇月保管した。その後、円筒状の印刷版用粘着性材料を再び印刷機の版胴に装着し、凹凸版を貼付け、1 0 万 m の耐刷テストを

10回行ったが、印刷物の品質は同様に良好であり、凹凸版のずれや剥がれ落ちは認められなかった。

【0066】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように本発明の印刷版用粘着性材料は、印刷台へ凹凸版を貼付ける際に使用される。貼り直すために凹凸版を剥ぐ際に、凹凸版は印刷版用粘着性材料から簡便かつ確実に界面剥離する。さらに印刷版用粘着性材料は、印刷台に固着されたままとなるので、印刷版用粘着性材料の払拭や再塗工が不要である。凹凸版は、繰り返し貼り直すことができる。印刷の際には凹凸版が、印刷台からずれず剥がれ落ちない。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を適用する印刷用粘着性材料を用いて、樹脂製凹凸版と印刷台とを固定した要部断面図である。

【符号の説明】

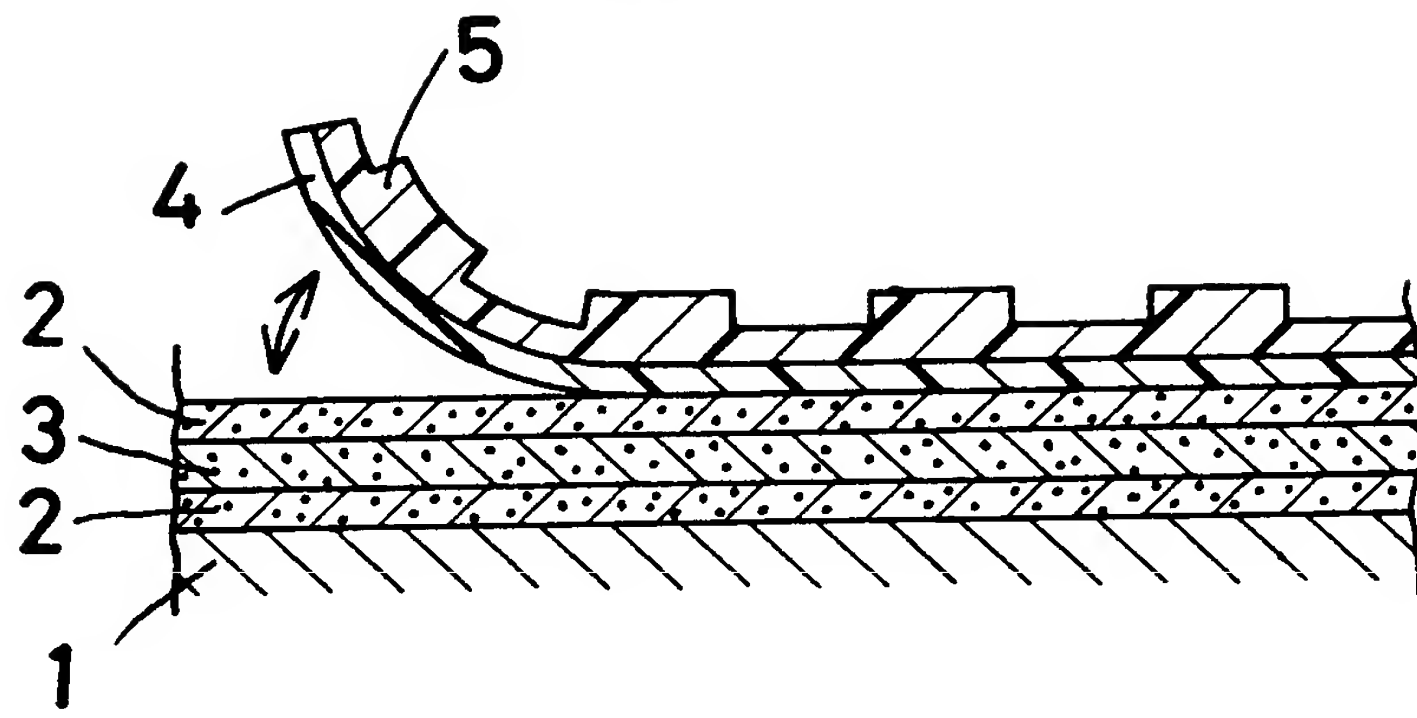
1は印刷台、2は粘着性物質、3は支持体、4はポリエチレンテレフタレートフィルム、5は凹凸版である。

【書類名】

図面

【図 1】

図 1



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

印刷機の印刷台に、ずれたり剥がれ落ちたりすることなく樹脂製凹凸版を固定でき、また簡便に凹凸版を貼り直しできる印刷版用粘着性材料を提供する。

【解決手段】

印刷版用粘着性材料は、印刷機の印刷台に樹脂製凹凸版を貼付けて固定する印刷版用粘着性材料であって、下記化学式

【化 1】

A-0-CONH-B-NHCO-

$$-[\{0-C_{pH_q}(0-CO-C_{rH_s}-CO-0-C_{pH_q})_t-0-CONH-B-NHCO\}_u(0-D-0-CONH-B-NHCO)_v-0-C_{pH_q}(0-CO-C_{rH_s}-CO-0-C_{pH_q})_t-0-CONH-B-NHCO\}_w-0-E$$

(式中、A-0-は不飽和基含有またはエポキシ基含有アルコールの脱水素残基、-B-は有機ポリイソシアナートの脱イソシアナート残基、 $-0-C_{pH_q}(0-CO-C_{rH_s}-CO-0-C_{pH_q})_t-0-$ は数平均分子量500～5,000のポリエステルポリオール of 脱水素残基、 $-0-D-0-$ はジオールの脱水素残基または前記 $-0-C_{pH_q}(0-CO-C_{rH_s}-CO-0-C_{pH_q})_t-0-$ と同一、 $-0-E$ はアルコールの脱水素残基、または前記A-0-と同一)で示される数平均分子量3,000～100,000のウレタンプレポリマーを活性エネルギー線照射により重合させ硬化させた粘着性物質が、不織布、多孔質樹脂フィルム、およびセルロース基材を樹脂強化したフィルムから選ばれる支持体に含浸されている。

【選択図】 なし。

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 6 2 0 7 6 ]

1. 変更年月日 1 9 9 6 年 1 2 月 2 5 日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府大阪市中央区南本町 2 丁目 6 番 1 2 号 サンマリオン大  
阪ビル

氏 名 共栄社化学株式会社



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [501208464]

1. 変更年月日 2001年 5月25日

[変更理由] 新規登録

住 所 英国 ウェスト ヨークシャー ブラッドフォード, ビーデ  
イー2 1イーワイ キングス ロード5, ダノン ハウス  
氏 名 ダンテックス グラフィックス リミテッド